

Digitale Überwachung der Bahninfrastruktur

Voraussetzung für vorausschauende Instandhaltung

Thomas Landskron, Senftenberg

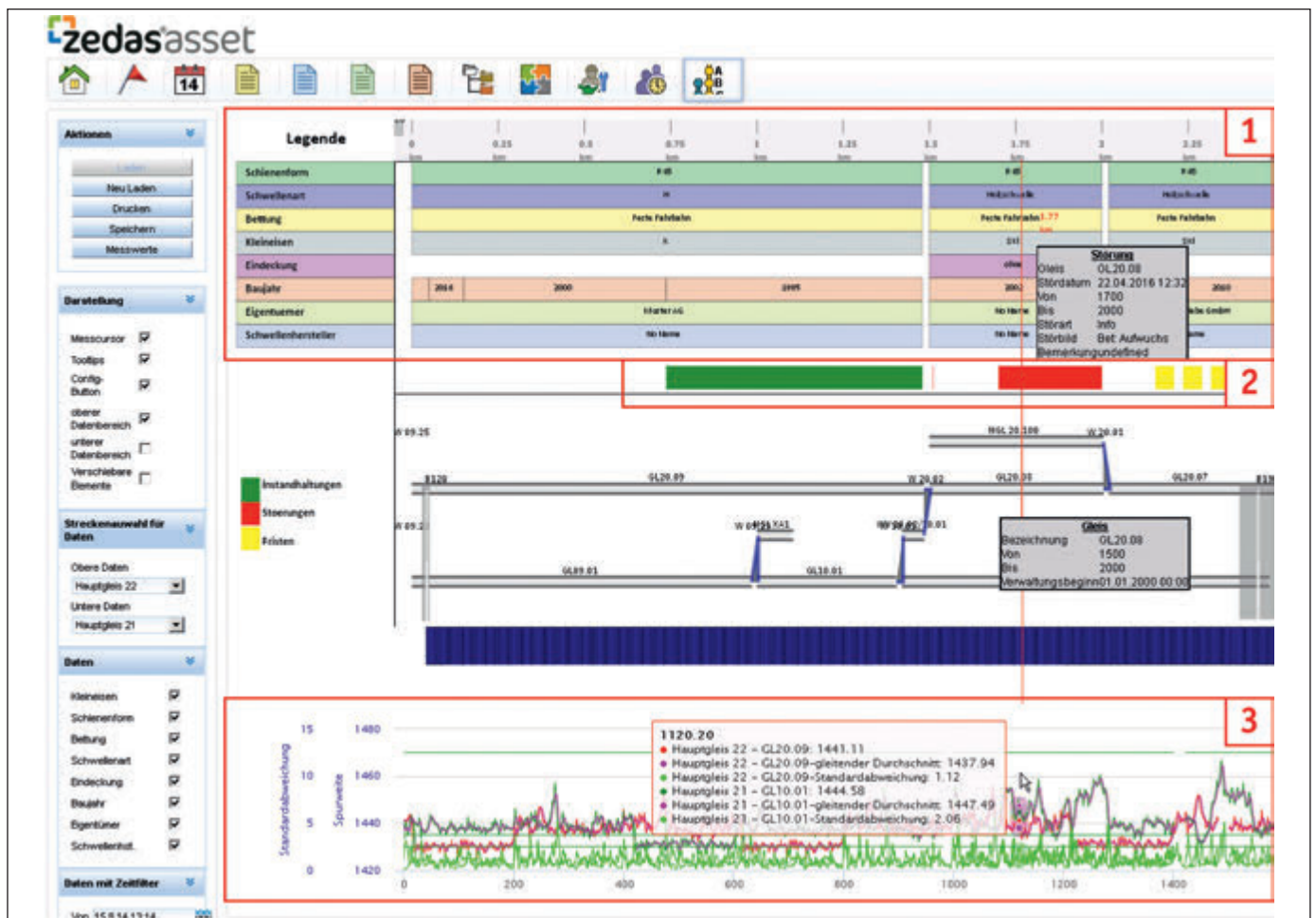
Das digitale Anlagemanagementsystem zedas@asset hilft Instandhaltungsmanagern, die Verfügbarkeit ihrer Infrastruktur zu verbessern, die Lebensdauer ihrer Anlagen zu verlängern und Instandhaltungsarbeiten für ihre Mitarbeiter deutlich effizienter zu gestalten. Dafür werden Daten aus Messungen, Sensorik, Betrieb, Historie und Instandhaltungsmaßnahmen zusammengeführt und zueinander in Beziehung gesetzt.

Weniger Ausfälle mit dem Track Analyser

Schwachstellenanalyse: Prädiktive Instandhaltung durch kluges Datenmanagement

Wichtiges von Unwichtigem und Dringendes von nicht so Dringendem zu unterscheiden, gehört zum Tagesgeschäft des Anlagenmanagements. Auf einen Blick lässt es erkennen, welche

Streckenabschnitte oder Bauteile einen kritischen Zustand erreicht haben. Im Track Analyser werden Störungen, Zustandsinformationen, einschließlich auftretender Grenzwertverletzungen, Instandhaltungshistorie und -planung den Gleisen metergenau zugeordnet und die Störungen mit Ampelfarben priorisiert. Mittels Mausklick in die Störung selbst oder in den Streckenabschnitt werden Aufträge direkt für das Instandsetzungsteam erstellt.



Grafik: Zedas

Abb. 1: Screenshot aus dem Track Analyser, 1. Aufbau des Fahrweges, 2. Visualisierung von Instandhaltungen, Störungen und Fristen, 3. Messwerte.

Optimierte Wartungszyklen mit minimiertem Reparaturaufwand

In den Wartungsplänen von zedas@asset werden nicht nur Inspektionen und Wartungen automatisch eingetragen, die zeitzyklisch oder belastungsabhängig sind, sondern auch zustandsabhängige Fälligkeitsprognosen aufgrund der analysierten Bahninfrastrukturdaten. So lassen sich aus diesen Massendaten („Big Data“) intelligente Ableitungen erzeugen.

Eine zuverlässige Prognose des Verschleißverlaufs und der Störungswahrscheinlichkeit von Bahninfrastrukturanlagen sowie die automatische Fristenberechnung ermöglichen es, Instandhaltungskapazitäten optimal zu planen sowie stark schwankende Belastungen zu verhindern.

Instandhaltung der Bahninfrastruktur per App

Die zedas@asset Smart App unterstützt die mobilen Mitarbeiter im Feld bei der Störfassung. Sie erhalten die Aufträge auf ihrem mobilen Endgerät und können diese dort direkt bearbeiten und zurückmelden. Die intuitiv bedienbare App kommt mit einem Minimum an Dateneingaben aus, da es einen direkten Datenfluss in und aus zedas@asset gibt. Dadurch werden Mehrfacheinfassungen für Störungen, Medienbrüche und Fehlerquellen vermieden.

Digitalisierte Lichtraumvermessung zeigt Engstellen auf einen Blick

In einem aktuellen Pilotprojekt werden Punktwolken aus Rotationslasern, die auf einer Strecke entlanggeführt werden, ausgewertet. Die Messdaten werden analysiert, das vorhandene Lichtraumprofil grafisch



Zum Autor

Betr.wirt (VWA) Thomas Landskron arbeitet seit 2006 im Vertrieb und Consulting der Zedas GmbH. Mit der Übernahme der Leitung des Vertriebes für zedas@asset 2011 koordiniert und entwickelt er Strategien für den nationalen und internationalen Neukundenvertrieb. Landskron studierte Betriebswirtschaft an der VWA Cottbus.

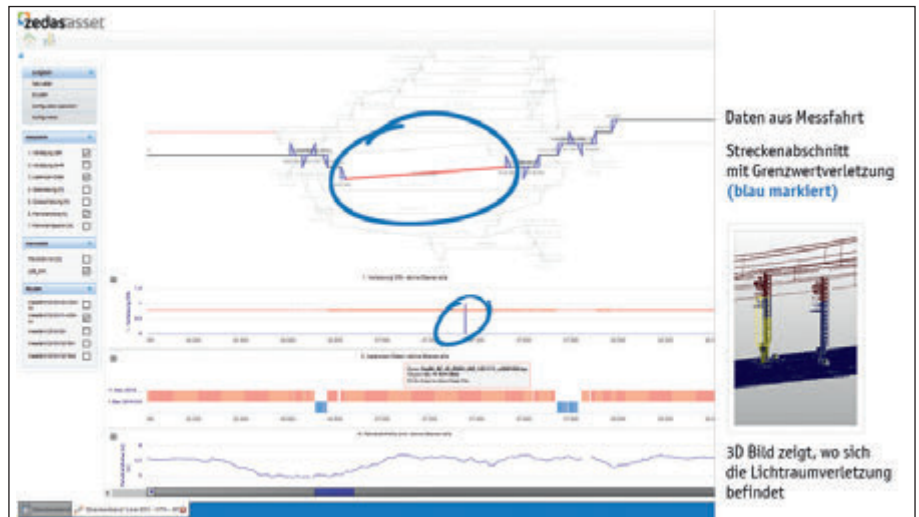


Abb. 2: Die Daten aus einer Messfahrt zeigen, wo Grenzwertverletzungen auftreten.

dargestellt (Abb. 2) und Lichtraumverletzungen am exakten Gleismeter visualisiert. Per Mausklick erhält man mehr Informationen aus der Messfahrt, wie Größe, Ausmaß und Ursachen für die Lichtraumverletzung. Diese Analyse des zur Verfügung stehenden Raumes ist aus sicherheitstechnischen Gründen ein absolutes Muss. Die Information über den nutzbaren Lichtraum ist zudem unerlässlich, um größere Transporte einzuplanen.

Fazit: Die integrierte, automatische Messdatenanalyse, Zustandsbewertung und Prognose einschließlich Dokumentation ermöglichen den gezielten Einsatz von Ressourcen. Dadurch können Instandhaltungsprozesse erheblich effizienter gestaltet werden. Diese durchgängigen und optimierten Prozesse erlauben eine vorausschauende Instandhaltung, die unnötige Wartungstermine und ungeplante Ausfallzeiten vermeidet.

Grafik: Zedas

Zusammenfassung/Summary

Digitale Überwachung der Bahninfrastruktur

Die digitale Überwachung der Bahninfrastruktur mit zedas@asset ermöglicht eine zuverlässige Prognose des Verschleißverlaufs, der Störungswahrscheinlichkeit von Anlagen und damit die Prädiktive Instandhaltung. Dadurch können die Verfügbarkeit der Bahnanlagen erhöht und die Planung von Instandhaltungsmaßnahmen deutlich optimiert werden. Die digitalisierte Lichtraumvermessung zeigt metergenau Engstellen des Lichtraums und macht es möglich, gezielt einzugreifen und sie zu beheben.

Digital monitoring of railway infrastructure

The digital monitoring of the railway infrastructure with zedas@asset enables a reliable prognosis of the course of wear and tear, the probability of malfunctions of equipment and thus predictive maintenance. As a result, the availability of the railway facilities can be increased and the planning of maintenance measures can be significantly optimized. The digitalised clearance gauge measurement shows narrow sections of the clearance gauge to the nearest metre and makes it possible to intervene in a targeted manner and remedy them.